

**THE APPLICATION OF PROBLEM POSING LEARNING MODEL
TO IMPROVE STUDENT LEARNING ACHIEVEMENT
ON THE SUBJECT OF HYDROCARBON IN
CLASS XI MIPA SMAN 12 PEKANBARU**

Silvi Octaviani Asmi*, Usman Rery**, Abdullah***

Email : *octavianasmsilvi@gmail.com, **usman_rery@gmail.com, ***abdoel71@gmail.com

Phone : 085274057533

*Department of Chemistry Education
Faculty of Teacher Training and Education
University of Riau*

Abstract: *The purposes of research were to know improved of student achievement and the effect of the application problem posing learning model to increased student achievement on the subject of hydrocarbon in Class XI MIPA SMAN 12 Pekanbaru. This research was a form of experimental research with the design randomized control group pretest-posttest. The study population was students of class XI MIPA at SMAN 12 Pekanbaru. The samples were students of class XI MIPA 3 as experimental class and class XI MIPA 2 as the control class. The experimental class was applied Problem Posing learning model, while the control class using conventional learning model. Data were analyzed by using t-test to created a prediction and N-gain test to choiced the improvement category of students achievement. Results from the study showed $t_{count} > t_{table}$ $5,32 > 1,67$) and category increase student achievement in the experimental class at 0,80 with high kategory while the experimental class category increase student achievement by 0.69 with category soit can be concluded the implementation of Problem Posing learning model can improve the student achievement on the subject of Hydrocarbon in class XI MIPA SMAN 12 Pekanbaru.*

Key Words: *Learning Achievement, Learning Model Problem Posing, Hydrocarbons*

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PESERTA
DIDIK PADA POKOK BAHASAN HIDROKARBON
DI KELAS XI MIPA SMAN 12 PEKANBARU**

Silvi Octaviani Asmi*, Usman Rery, Abdullah*****

Email : *octavianiasmisilvi@gmail.com, **usman_rery@gmail.com, ***abdoel71@gmail.com
No HP : 085274057533

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran Problem Posing terhadap peningkatan prestasi belajar peserta didik dan kategori peningkatan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan Hidrokarbon di Kelas XI MIPA SMA Negeri 12 Pekanbaru. Bentuk penelitian adalah eksperimen dengan design randomized control group pretest-posttest. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 12 Pekanbaru, dan sampel penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran Problem Posing, sedangkan kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional. Teknik analisis data menggunakan uji-t untuk menentukan hipotesis dan uji Gain Ternormalisasi (N-Gain) untuk menentukan kategori peningkatan prestasi belajar peserta didik. Hasil dari penelitian menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,32 > 1,67$) dan kategori peningkatan prestasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 0,79 dengan kategori tinggi sedangkan pada kelas kontrol kategori peningkatan prestasi belajar peserta didik sebesar 0,69 dengan kategori sedang, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran problem posing dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan hidrokarbon di kelas XI MIPA SMA Negeri 12 Pekanbaru.

Kata Kunci: Prestasi Belajar, Model Pembelajaran Problem Posing, Hidrokarbon

PENDAHULUAN

Belajar merupakan proses yang bersifat internal yang tidak dapat dilihat dengan nyata. Proses itu terjadi di dalam diri seseorang yang sedang mengalami proses belajar. Proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan sendiri aturannya (termasuk konsep, teori, dan definisi) (M.Thobroni, 2015). Seseorang dikatakan telah mengalami proses belajar apabila dalam dirinya terjadi perubahan tingkah laku dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak bisa menjadi bisa, dan sebagainya (Hamzah B. Uno dan Nurdin M, 2015).

Faktor yang mempengaruhi pembelajaran salah satunya adalah guru. Guru sebagai seorang pendidik terlibat langsung dalam pelaksanaan pembelajaran harus mampu memilih strategi, metode, media dan model yang tepat sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung efektif pada setiap mata pelajaran dan pokok bahasan agar peserta didik lebih aktif dan termotivasi dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik (Retno Dwi Suyanti, 2010). Pemilihan model pembelajaran disesuaikan dengan mata pelajaran agar menarik dan memotivasi peserta didik terhadap materi pelajaran, termasuk dalam mata pelajaran kimia.

Salah satu pokok bahasan dalam pelajaran kimia di SMA/MA adalah hidrokarbon. Pada pokok bahasan hidrokarbon materi yang akan dipelajari adalah penggolongan senyawa hidrokarbon, tata nama senyawa alkana, alkena, dan alkuna, isomer, serta reaksi senyawa hidrokarbon.

Prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan hidrokarbon dikelas XI MIPA SMA Negeri 12 Pekanbaru masih belum memuaskan, rata-rata nilai ulangan masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 70,5 sedangkan KKM yang ditetapkan adalah 75. Rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan karena proses pembelajaran yang belum mampu memberikan penguatan pemahaman terhadap materi dan latihan-latihan soal pada materi hidrokarbon, karena kurangnya kreatifitas guru dalam menggunakan model pembelajaran sehingga peserta didik kurang bersemangat dan kurang bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan oleh guru dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang ada peneliti memilih model pembelajaran yang mampu memberikan penekanan pemahaman peserta didik terhadap materi sehingga peserta didik menjadi tertarik dalam proses pembelajaran dan prestasi belajar peserta didik menjadi meningkat. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran *problem posing* yang diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik dengan cara meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran dengan terlibat aktif dan bertanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan didalam kegiatan pembelajaran, serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik dengan menciptakan proses belajar yang aktif dan kreatif.

Problem Posing merupakan pengajuan soal yang dibuat berdasarkan situasi yang diberikan guru kepada peserta didik, dimana peserta didik didalam kelompok diberikan tugas oleh guru untuk membuat soal tantangan dan diajukan kepada kelompok lain. Dalam pembelajaran *problem posing*, peserta didik mengajukan soal sesuai dengan ide dan kemampuan peserta didik untuk memikirkan cara penyelesaian masalah. Dampaknya peserta didik menjadi aktif dan kreatif serta lebih termotivasi untuk belajar karena mereka tertantang untuk menyelesaikan soal dari kelompok lain sehingga akan timbulnya rasa percaya diri jika mereka mampu menyelesaikan soal yang diberikan.

Penelitian yang relevan tentang penerapan model pembelajaran *problem posing* pernah dilakukan oleh Ai Sriwenda, *dkk* (2012) dan Ida Hariyanti, *dkk* (2012). Peningkatan prestasi model pembelajaran *problem posing* pada penelitian Ai Sriwenda, *dkk* (2012) dimana penggunaan model pembelajaran *problem posing* pada mata pelajaran kimia pokok bahasan laju reaksi di Kelas XI IPA 5 SMA Negeri 1 Boyolali dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik sebesar 81,25%. Hasil penelitian Ida Hariyanti, *dkk* (2012) menggunakan model pembelajaran *problem posing* pada mata pelajaran kimia pokok bahasan kesetimbangan di Kelas XI IPA SMA Negeri Kebakkramat dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik sebesar 86,11% .

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul **"Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta didik Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon di Kelas XI MIPA SMAN 12 Pekanbaru"**.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *pretest-posttest* yang telah dilaksanakan dikelas XI MIPA SMA Negeri 12 Pekanbaru semester ganjil tahun ajaran 2016/2017, waktu pengambilan data dilakukan pada bulan Juli hingga Agustus 2016. Populasi penelitian yaitu kelas XI MIPA yang terdiri dari kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, dan XI MIPA 3. Sampel dalam penelitian dipilih dari dua kelas setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Maka didapatkan kelas XI MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Sebelum diberi perlakuan, kedua kelas tersebut diberikan *pretest* kemudian diberi perlakuan dengan menerapkan metode diskusi biasa dikelas kontrol dan model pembelajaran *problem posing* pada kelas eksperimen. Setelah diberi perlakuan, kedua kelas tersebut diberikan *posttest*.

Uji hipotesis digunakan untuk melihat perubahan prestasi belajar peserta didik, antara kelas eksperimen setelah penerapan model pembelajaran *problem posing*, dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Data peningkatan prestasi belajar siswa, yaitu selisih antara nilai *posttest* dan *pretest* masing-masing kelas sampel digunakan untuk pengujian hipotesis. Hipotesis dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan Hidrokarbon dikelas XI MIPA SMA Negeri 12 Pekanbaru.

Kategori peningkatan prestasi belajar peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran *problem posing* diukur dengan uji normalitas (*N-gain*) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Dijelaskan bahwa *g* adalah *gain* yang dinormalisasikan dari kedua kelas. Untuk melihat klasifikasi nilai *N-gain* ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai $N - gain$ Ternormalisasi dan Kategori

Rata – rata $N - gain$ ternormalisasi	Kategori
$N - gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N - gain < 0,70$	Sedang
$N - gain < 0,30$	Rendah

Keterangan : $N - gain$ = Kategori peningkatan Prestasi Belajar (Hake, 1998).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Normalitas *Pretest-Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Hasil uji normalitas nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Normalitas Data *Pretest-Posttest*

Data	Kelas	N	\bar{x}	S	L_{maks}	L_{tabel}	Keterangan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	33	26,74	5,17	0,1141	0,1542	Berdistribusi Normal
	Kontrol	37	26,62	6,83	0,1083	0,1456	Berdistribusi Normal
<i>Posttest</i>	Eksperimen	33	85,76	5,64	0,0972	0,1542	Berdistribusi Normal
	Kontrol	37	77,36	6,69	0,1050	0,1456	Berdistribusi Normal

Keterangan :

N = jumlah data pada sampel,

\bar{x} = nilai rata-rata sampel,

S = simpangan baku, dan

L = lambang statistik untuk menguji kenormalan.

Tabel 3 menunjukkan hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mempunyai harga $L_{maks} < L_{tabel}$ sehingga data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Data yang digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian adalah selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*. Selisih nilai tersebut menunjukkan besarnya peningkatan prestasi siswa sebelum dan sesudah belajar materi hidrokarbon dengan dan tanpa penerapan strategi pembelajaran aktif kartu arisan. Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Hipotesis

Kelas	N	$\sum X$	\bar{x}	S _{gab}	t _{tabel}	t _{hitung}	Keterangan
Ekperimen	33	1944,5	58,92	6,42	1,67	5,32	Hipotesis Diterima
Kontrol	37	1877,5	50,74				

Keterangan : N = jumlah siswa yang menerima perlakuan
 $\sum X$ = jumlah nilai selisih *posttest* dan *pretest*
 \bar{x} = nilai rata-rata selisih *posttest* dan *pretest*

Peningkatan prestasi belajar peserta didik melalui penerapan model pembelajaran *problem posing* lebih besar dari pada prestasi belajar peserta didik tanpa penerapan model pembelajaran *problem posing*. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t pihak kanan, hipotesis diterima jika memenuhi kriteria $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, dan kriteria probabilitas $1 - \alpha$ yaitu 0,95. Hasil perhitungan diperoleh nilai $t_{hitung} = 5,32$ dan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 68$ adalah 1,67. Nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} yaitu $5,32 > 1,67$, dengan demikian penerapan model pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan hidrokarbon di kelas XI MIPA SMA Negeri 12 Pekanbaru.

Kategori Peningkatan Prestasi Belajar Siswa

Hasil analisis kategori peningkatan prestasi belajar siswa berdasarkan uji *gain* ternormalisasi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kategori Peningkatan Prestasi Belajar Siswa

Kelas	N	Pretest (Xi)	Posttest (Xi)	N-gain	Kategori
Eksperimen	33	26,74	85,76	0,80	Tinggi
Kontrol	37	26,62	77,36	0,69	Sedang

Tabel 5 menunjukkan kategori peningkatan prestasi belajar siswa kelas eksperimen adalah tinggi dengan $N\text{-gain} = 0,80$ sedangkan kategori kelas kontrol adalah sedang dengan $N\text{-gain} = 0,69$.

Pembahasan

Kegiatan pembelajaran *problem posing* mengakibatkan peserta didik terlibat secara aktif dan kreatif dalam membuat soal dan mengajukan soal, sehingga dapat menimbulkan dampak terhadap kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah, mendapatkan pemahaman lebih baik, merangsang peserta didik untuk memunculkan ide kreatif dari yang diperolehnya dan memperluas bahasan atau pengetahuan serta memiliki ingatan yang kuat terhadap materi yang telah diberikan. M.Thobroni (2015) mengemukakan pengajuan soal dapat meningkatkan kemampuan belajar peserta didik karena pengajuan soal merupakan sarana untuk merangsang

kemampuan tersebut. Kemampuan tersebut dapat dilihat dari tingkat pemahaman dan penguasaan peserta didik terhadap materi yang dipelajarinya melalui soal yang diajukan. Kemampuan peserta didik untuk mengerjakan soal tersebut dapat dilihat dari kemampuannya untuk menjelaskan penyelesaian soal yang diajukan didepan kelas.

Proses pembelajaran hidrokarbon dengan menerapkan model pembelajaran *problem posing* mengakibatkan peserta didik bertanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan melalui tiga kegiatan pada pembelajaran *problem posing* yaitu *presolution posing*, *within solution posing*, dan *post solution posing* (M.Thobroni, 2015)

Pertama kegiatan *Presolution Posing*, guru melatih peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari berbagai macam literatur untuk memecahkan permasalahan yang diterima (*accepting*) secara berkelompok dengan mengerjakan soal-soal dalam LKPD. Informasi yang didapat diolah dalam pikiran peserta didik dan setelah paham peserta didik akan membuat soal, sehingga mengakibatkan terbentuknya pemahaman yang lebih mantap pada diri peserta didik.

Kedua kegiatan *within solution posing*, guru melatih peserta didik untuk menyampaikan usulan masalah berupa pembuatan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran dan membuktikan usulan pemecahan masalah atau menyelesaikan soal yang telah dibuat untuk dijadikan soal tantangan. Pada kegiatan ini diharapkan memperkuat konsep yang telah mereka terima. Saat membuat soal peserta didik akan berpikir kritis dan kreatif memunculkan ide-ide agar soal yang dibuat relevan. Namun, terdapat beberapa peserta didik yang kesulitan untuk membuat soal, dikarenakan tingkat pemahaman yang berbeda. Hal ini diatasi dengan mengarahkan peserta didik agar berdiskusi secara berkelompok agar lebih mudah memahami materi untuk membuat soal. Muslimin Ibrahim (2000) menyatakan peserta didik lebih memiliki kemungkinan tingkat berpikir yang lebih tinggi selama dan setelah diskusi dalam kelompok dari pada mereka bekerja secara individual, sehingga materi yang dipelajari peserta didik akan melekat untuk periode waktu yang lebih lama.

Ketiga *post solution posing*, guru melatih peserta didik untuk mengajukan masalah berupa soal tantangan (*challenging*) yang telah dibuat dan ditukarkan dengan kelompok lain agar diselesaikan. Dengan adanya soal tantangan mengakibatkan peserta didik termotivasi untuk belajar, karena merasa tertantang untuk menyelesaikan soal dari kelompok lain. Kegiatan ini mengakibatkan timbulnya rasa percaya diri jika mereka mampu menyelesaikan soal yang diberikan oleh kelompok lain. Motivasi belajar peserta didik secara langsung dalam belajar akan mempengaruhi keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Silver dan Cai dalam Ai Sriwenda (2013) juga menyatakan bahwa motivasi peserta didik yang tinggi dalam belajar menyebabkan keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. selanjutnya Cankoy and Darbaz (2010) juga menyatakan bahwa motivasi yang tinggi dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan materi yang baik sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Peningkatan prestasi belajar peserta didik sebesar 0,80 yang termasuk kategori tinggi pada pokok bahasan hidrokarbon dengan menerapkan model pembelajaran *problem posing* ini terjadi karena adanya pengaruh keterlibatan peserta didik secara aktif dan kreatif mengembangkan pengetahuan dan kemampuan mereka dalam kegiatan pembelajaran secara berkelompok untuk mengajukan masalah dalam bentuk soal pada setiap pokok bahasan Hidrokarbon. Ai Sriwenda, dkk, (2013) mengemukakan pembelajaran dengan kondisi yang mengaktifkan peserta didik sebagai subjek belajar dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar peserta didik. Selanjutnya Mitchell

dan Kowalik (1999) mengemukakan adanya kreatifitas peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik sehingga prestasi belajar peserta didik meningkat.

Kendala yang dihadapi dalam penerapan model pembelajaran *problem posing* adalah pada pertemuan pertama memerlukan waktu yang lama pada saat kegiatan *within solution posing* untuk membuat pertanyaan. Kendala yang terjadi dapat diatasi dengan menugaskan peserta didik untuk membentuk soal dirumah sehingga saat didalam pelajaran peserta didik bersama kelompoknya akan meyakini soal tersebut yang dijadikan soal tantangan kepada kelompok lain dan menyelesaikan soal tersebut, serta mengingatkan peserta didik untuk mencari dan membaca berbagai literatur tentang hidrokarbon untuk menambah wawasan dalam menemukan contoh-contoh soal agar proses pembelajaran berjalan dengan maksimal, dengan demikian pembelajaran pada pertemuan berikutnya berjalan lebih tertib dan tepat waktu.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan hidrokarbon di kelas XI MIPA SMA Negeri 12 Pekanbaru
2. Peningkatan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan hidrokarbon di kelas XI MIPA SMA Negeri 12 Pekanbaru melalui penerapan model pembelajaran *problem posing* berada pada kategori tinggi dengan N-gain sebesar 0,79.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka peneliti merekomendasikan kepada guru bidang studi kimia agar model pembelajaran *problem posing* dapat dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik khususnya pada pokok bahasan hidrokarbon.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Irianto. 2010. *Statistika Dasar dan Aplikasi*. Kencana. Jakarta.

Ai Sriwenda, Bakti Mulyani dan Sri Yamtinah. 2013. Penerapan Pembelajaran Model Problem Posing untuk Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Laju Reaksi Kelas XI IPA 5 SMAN 1 Boyolali Tahun Pelajaran 2012/2013. *Journal Pendidikan Kimia (JPK)*. 2 (2) : 1-6.

- Cankoy, O and Darbaz, S. 2010. Effect Problem Posing Based on Problem Solving Instruction on Understanding Problem. *Journal of Education*. 38 (1) : 11-24.
- Hake, R.R. 1998. Interactive-engagement vs traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*. 66: 64-74.
- Mitchell, William E and Kowalik, Thomas F. 1999. *Creative Problem Solving*. ClarisWork. New York
- M. Thobroni. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. AR-Ruzz Media. Yogyakarta.
- Muslimin Ibrahim. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Retno Dwi Suyanti. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Tarsito. Bandung.
- Sukardi. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Bumi Aksara. Jakarta.